

TITLE-TERMS: TELEPHONE LINE BIDIRECTIONAL DATA  
TRANSMISSION METHOD SELECT  
TRANSMISSION RATE ACCORD DETECT QUALITY  
TRANSMISSION ROUTE  
NOABSTRACT

ADDL-INDEXING-TERMS:  
FACSIMILE

DERWENT-CLASS: W01 W02

EPI-CODES: W01-A01; W01-C05B1; W02-J03C;

DERWENT-ACC-NO: 1988-073293

DERWENT-WEEK: 198811

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Telephone line bidirectional data transmission  
method -

selecting transmission rate according to detected  
quality  
of transmission route NoAbstract Dwg 0/2

PATENT-ASSIGNEE: SANYO ELECTRIC CO[SAOL]

PRIORITY-DATA: 1986JP-0170313 (July 18, 1986)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP 63026134 A	February 3, 1988	N/A	007
N/A			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 63026134A	N/A	1986JP-0170313
1986		July 18,

INT-CL (IPC): H04L001/00, H04L013/00 , H04M011/00 ,  
H04N001/32

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-26134

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)2月3日

H 04 L 1/00  
13/00  
H 04 M 11/00  
H 04 N 1/32

3 0 7  
3 0 2

E-8732-5K  
C-7240-5K  
8020-5K  
K-7136-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 双方向データ伝送方法

⑯ 特 願 昭61-170313

⑰ 出 願 昭61(1986)7月18日

⑱ 発 明 者 池 上 淳 二 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内  
⑲ 発 明 者 山 田 義 憲 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内  
⑲ 発 明 者 江 見 哲 一 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内  
⑳ 出 願 人 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地  
㉑ 代 理 人 弁理士 河野 登夫

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 双方向データ伝送方法

## 2. 特許請求の範囲

1. 一般交換電話網を介して端末機関にてデータ伝送を行う方法において、

各端末機がデータ送信を行う伝送路の品質チェックを各別に行い、夫々の伝送路の品質に適合したデータ伝送速度を選定してデータの伝送を行うことを特徴とする双方向データ伝送方法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は例えば光ディスクを用いた文書ファイル装置等に記憶されたデータを、一般交換電話網を利用して双方向に伝送する場合の伝送速度及び信頼性を向上させることができる双方向データ伝送方法に関するものである。

(従来技術)

最近、大量の画像情報を光学的に読取って光ディスク等の記録媒体に記憶し、必要に応じて記

録した画像情報の中から所望の画像情報を検索して再生するようにした記憶容量の極めて大きい情報ファイル装置が実用化されてきている。そしてこのような情報ファイル装置を核として、他の情報ファイル装置あるいはファクシミリ装置等を通信回線により接続するネットワークシステムが注目されている。従来、この様に大量のデータを電話網を介して通信を行うものとしてファクシミリ装置があるが、一般交換電話網によるファクシミリ伝送を行う手順は「CCITT YELLOW BOOK VOLUME VII-PASCICLE VII.2 電信およびテレマティック業務のための端末装置S及びTシリーズ勧告」の中の「勧告T-30」に規定されている様に、通信を行うファクシミリ装置間では通信回線の伝送路状態のチェックと監視を行い、情報量が少ない制御信号は、低速(例えば300bps)で確実に送り、そして、情報量が多い画像信号等は伝送路の品質と、相手装置の通信能力を確認した上で通信可能な最高速度でデータを伝送する方法を採用している。

(発明が解決しようとする問題点)

ところで、前述した如きファクシミリ装置間のデータ伝送は、大量のデータが1回の独立した伝送を行う期間は一方にのみ伝送されるものであるため、伝送路の品質チェックと、それに適合するデータ伝送速度の選択は一方のみで行われる。しかし乍ら、一般交換電話網では第2図に示す如く、伝送路は一方の端末機から見て送信と受信とが、物理的に別々の伝送路となる。これは一方の端末機から見ると、送信と受信の際の伝送路の品質が異なることになる。

しかし乍ら、例えば情報ファイル装置に接続した異なる端末機間に一般交換電話網を介在させてデータ伝送を行う場合は、ファクシミリ装置でデータ伝送をする場合と異なり、大量のデータが双方向で送受信されることになって、前述したように一般交換電話網では送信する伝送路と、受信する伝送路の品質が同一でないことによりデータ伝送の信頼性に問題がある。即ち、一方の伝送路の品質をチェックしてその品質に適合したデータ

ータ伝送速度により端末機からデータを双方向に伝送する。

これにより、異なる端末機間でデータ伝送を行うデータ伝送速度は、伝送路の品質に適合する合理的な速度になり、エラーのない信頼性の高いデータ伝送が実現する。

(実施例)

以下本発明をその実施例を示す図面によって詳述する。第1図は本発明方法による双方向伝送を行う場合の通信手順を示すシーケンス、第2図は端末機間に一般交換電話網を介在させてデータ伝送を行う模式的伝送経路図である。

第2図において一側の端末機1は2線4線交換回路2と接続され、他側の端末機3は2線4線交換回路4と接続されている。これらの2線4線交換回路2と4とは、一般交換電話網の伝送路5、6で接続されている。一般交換電話網の伝送路5は端末機1が送信する伝送路、つまり端末機3が受信する伝送路である。また、伝送路6は端末機3が送信する伝送路、つまり、端末機1が受信す

る伝送路である。端末機1及び3は夫々通信制御回路10及び情報ファイル装置本体11を備えている。一般交換電話網を使用して双方向データ伝送を行う場合は、先ず発呼端末機1がコネクションを確立することを要求する信号を伝送路5を介して低速(300bps)で伝送する(1)。

(問題点を解決するための手段)

本発明は例えば異なる情報ファイル装置に夫々接続された端末機間に一般交換電話網を介在させて、記憶している大量のデータを双方向に伝送する場合に、伝送を行う夫々の端末機がデータを伝送する伝送路の品質のチェックを各別に行って、その伝送路の品質に適合したデータ伝送速度を選定して、双方向に大量のデータを送信するものである。

(作用)

一般交換電話網を介して接続された端末機は、データ伝送をする伝送路にチェック信号を送信してその伝送路の品質を各別にチェックする。そのチェックにより端末機は伝送路の品質に適合したデータ伝送速度を選定する。選定された各別のデ

ータ伝送速度により端末機からデータを双方向に伝送する。

これにより、異なる端末機間でデータ伝送を行うデータ伝送速度は、伝送路の品質に適合する合理的な速度になり、エラーのない信頼性の高いデータ伝送が実現する。

被呼端末機3は端末機1からの信号を受信して、コネクションを確立することを認める信号を伝送路6を介して低速(300bps)で発呼端末機1に伝送する(2)。発呼端末機1は端末機1と3との相互の通信能力の最大公約数として最適なデータ伝送速度が使用可能か否かの伝送路5の品質のチェックを行う通告信号(3)及びそのデータ伝送速度、例えば速度1(9600bps)でチェック信号を送る(4)。チェック信号を受信した被呼端末機3はそのデータ伝送速度1ではエラーが生じており不適当である場合は、その旨の応答信号を発する(5)。この応答信号に基づき発呼端末機1はデータ伝送速度を低下させる変更を行って、再度、伝送路5の品質のチェックを行うべく、その変更したデータ伝送

速度例えば速度2(4800bps)を通告する通告信号を送信し、またその速度2でチェック信号を送る。このようにしてデータ伝送速度の変更動作が繰返されて、伝送路の品質がチェックされてデータ伝送速度が伝送路の品質に適合したものととなると、被呼端末機3はデータ伝送速度が適正となった旨の応答信号を発する。この応答信号を受信した発呼端末機1は、送信するデータ伝送速度を、前記応答に基づく速度2に(4800bps)に選定する。

その後、被呼端末機3は、この端末機3が伝送する場合の伝送路6の品質のチェックをすべく、前述した発呼端末機1から送信したと同様に伝送路6の品質のチェックを行う通告信号及び速度1によるデータ伝送速度でチェック信号を送信する。発呼端末機1が受信したチェック信号にエラーが生じた場合は、前記同様に伝送路6の品質に適合するまで、被呼端末機3からデータ伝送速度を変更したチェック信号を繰返し送る。このデータ伝送速度の変更によって発呼端末機1が伝

送されたデータにエラーが生じないことを確認したときはその旨の応答信号を発する(11)。これにより被呼端末機3はその応答信号に基づくデータ伝送速度を選定する。

このようにして両端末機1、3の夫々がデータを伝送するための伝送路5、6の品質チェックを終了して適正なデータ伝送速度を選定した後に、発呼端末機1から画像情報等の大量のデータを伝送し(12)、被呼端末機3からも大量のデータを伝送する(13)。そして発呼端末機1が伝送するデータは、前述の如く端末機1が情報ファイル装置である場合は検索リストデータであり、被呼端末機3が伝送するデータは画像データである。

なお、このようなステップ(1)から(11)までのプロトコル制御は発呼又は被呼端末機に備えた通信制御回路11で行う。

なお、本実施例では端末機の夫々に情報ファイル装置を備えたが、情報ファイル装置に限定されるものではないのは勿論である。

(効果)

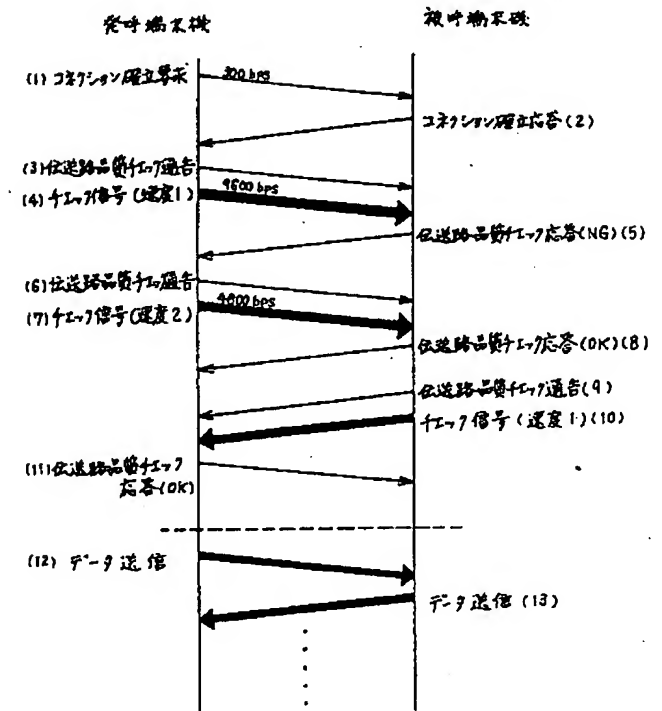
以上詳述したように本発明は一般交換電話網を介して双方向通信を行うに際し、各端末機が送信する伝送路の品質を各別にチェックして、伝送路の品質に適合するデータ伝送速度を各別に選定した後に、データの伝送を行うものであるから、一般交換電話網を使用して大量のデータを合理的なデータ伝送速度で双方向に伝送することができ、しかもエラーが発生せず伝送の信頼性を向上させ得る等の優れた効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

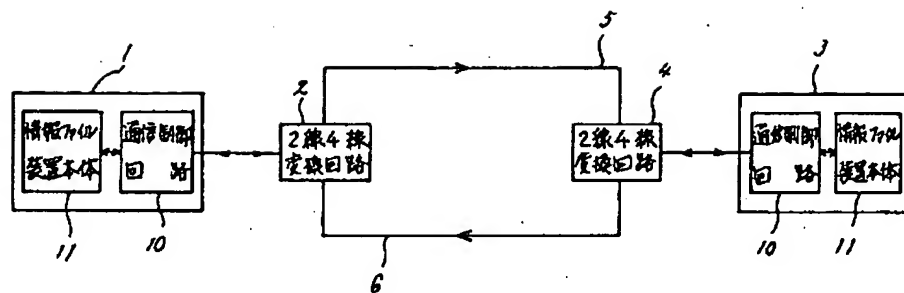
第1図は本発明方法による双方向伝送を行う場合の通信手順を示すシーケンス、第2図は端末機間を一般交換電話網で接続して双方向伝送を行う模式的伝送線路図である。

1、3…端末機 5、6…伝送路(一般交換電話網)

特許出願人 三洋電機株式会社  
代理人、弁理士 河野 登夫



第1図



第 2 図